



Graciela M.C. García \*  
María Victoria Mastriacovo \*\*

## MERCADOS ARGENTINOS DE EQUIPOS AGRÍCOLAS EN LA DÉCADA DE 2000: DINAMISMO DE LA DEMANDA Y GLOBALIZACIÓN DE LA OFERTA

### I. Introducción

En un ambiente de apertura de la economía, avances en la formación del Mercosur, acelerados cambios tecnológicos y creciente "globalización" de las estrategias de las multinacionales de maquinaria agrícola (MA), durante los años noventa se observaron modificaciones en la organización del sector y en la estructura de los mercados argentinos de equipos agrícolas. Hubo modificaciones en el tipo y nivel de las barreras a la entrada; en el grado de concentración de los vendedores; en la estructura geográfica y en el grado de diferenciación de los productos. En los mercados de tractores y de cosechadoras, ingresaron nuevas firmas importadoras y se diversificó la oferta en relación a los años ochenta; en sembradoras, se intensificaron las presiones competitivas por el ingreso de las multinacionales y nuevas empresas locales.

A partir de 2002/03, se aceleró la demanda doméstica e ingresaron nuevos oferentes en los tres mercados. ¿Qué sucedió con los procesos de concentración de estos mercados? ¿Cuáles fueron las variables de competencia? ¿Cómo se posicionaron las empresas de capital nacional? ¿Son mercados oligopólicos o de competencia monopolística? Buscando responder a estos interrogantes en este trabajo avanzamos en el examen de la estructura de los mercados de tractores, cosechadoras y sembradoras en la última década desde el enfoque de la organización industrial. Las categorías analíticas utilizadas son *industria*, *mercado*, *estructura del mercado* y *conducta de mercado*.

La *industria* se refiere al conjunto de empresas que fabrican y venden productos fácilmente sustituibles y están en situación de competencia. El *mercado* es el grupo, en estrecha relación, de todos los vendedores y compradores de una determinada *industria*; y la *estructura del mercado* se refiere a las características de organización que influyen estratégicamente en la naturaleza de la competencia y de los precios dentro del mercado. Las características consideradas en este trabajo son: 1) condiciones de penetración en el mercado o 'barreras a la entrada'; 2) estructura geográfica del mercado; 3) grado de concentración de vendedores y compradores; 4) grado de diferenciación de los productos ofrecidos por los diferentes vendedores; y 5) extensión y 'tipo' de la demanda. La *conducta* de las empresas se refiere a los criterios de comportamiento que siguen para adaptarse a los mercados en los que venden. (J. Bain, 1963; L. Cabral, 1997).

La información utilizada para la elaboración de este trabajo proviene de la Cámara Argentina de Fabricantes de Maquinaria Agrícola (CAFMA), la Asociación de

---

\* Instituto de Investigaciones Económicas, Escuela de Economía

\*\* Observatorio Pyme Regional de la Provincia de Santa Fe-Nodo Rosario

Fabricantes Argentinos de Tractores (AFAT) ); del INDEC y de entrevistas a directivos de las empresas y referentes del sector<sup>1</sup>.

En lo que sigue, en primer lugar, examinamos la extensión, “tipo” y comportamiento de la demanda doméstica por equipos agrícolas. En segundo lugar, describimos los rasgos centrales de la estructura de la oferta y funcionamiento de los mercados de tractores, cosechadoras y sembradoras en 1998-2008. Finalmente, presentamos algunas conclusiones preliminares.

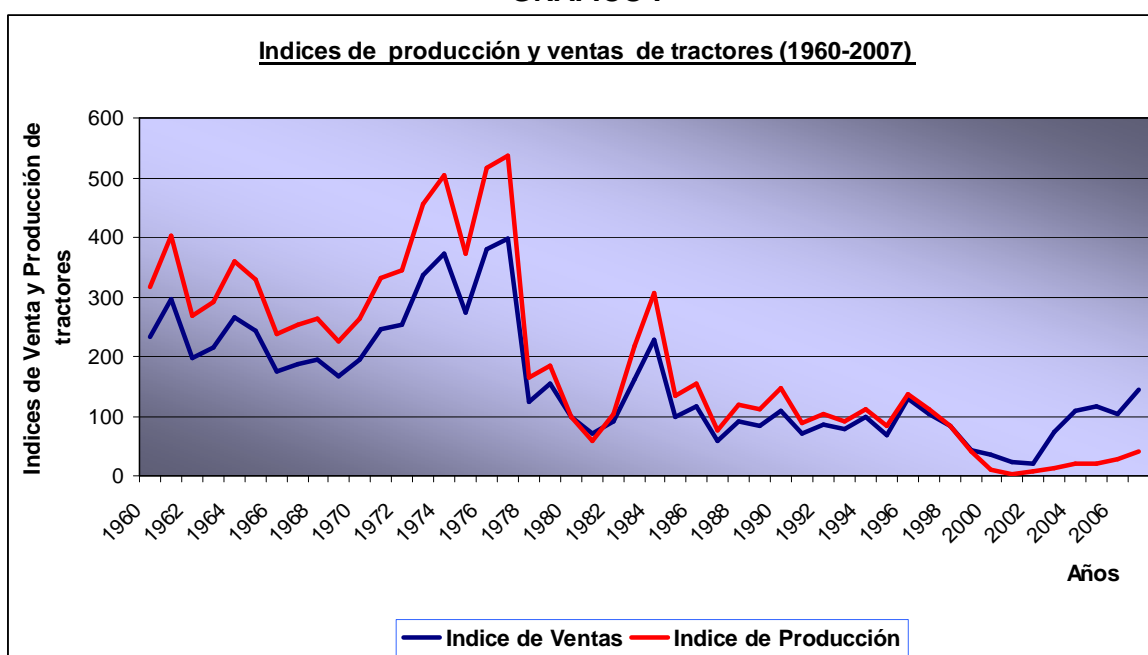
## II. Dinamismo de la demanda, aumento de importaciones y nuevos actores locales.

### a) *Dinamismo cíclico de la demanda*

En Argentina, en las décadas de 1960 y 1970, cuando el mercado doméstico estaba protegido por elevadas barreras arancelarias y cuotas a las importaciones de MA, los niveles de actividad del sector reflejaban el nivel y comportamiento de la demanda pampeana por equipos agrícolas. En las últimas dos décadas, en un contexto de apertura del mercado e intensificación de la competencia, las empresas de capital nacional operaron orientadas al mercado doméstico y sus niveles de actividad continuaron reflejando el histórico comportamiento cíclico y volátil de la demanda local (Gráficos I, II y III). Este comportamiento sugiere que el dinamismo de la demanda del periodo 2002-2008 constituye la fase expansiva de un nuevo ciclo.

Las fases de expansión y contracción de la demanda generalmente incluían a todos los productos. Sin embargo, en la última década, por la difusión de la SD mientras que la demanda de sembradoras aumentó, la de implementos de roturación disminuyó hasta prácticamente desaparecer.

GRÁFICO I

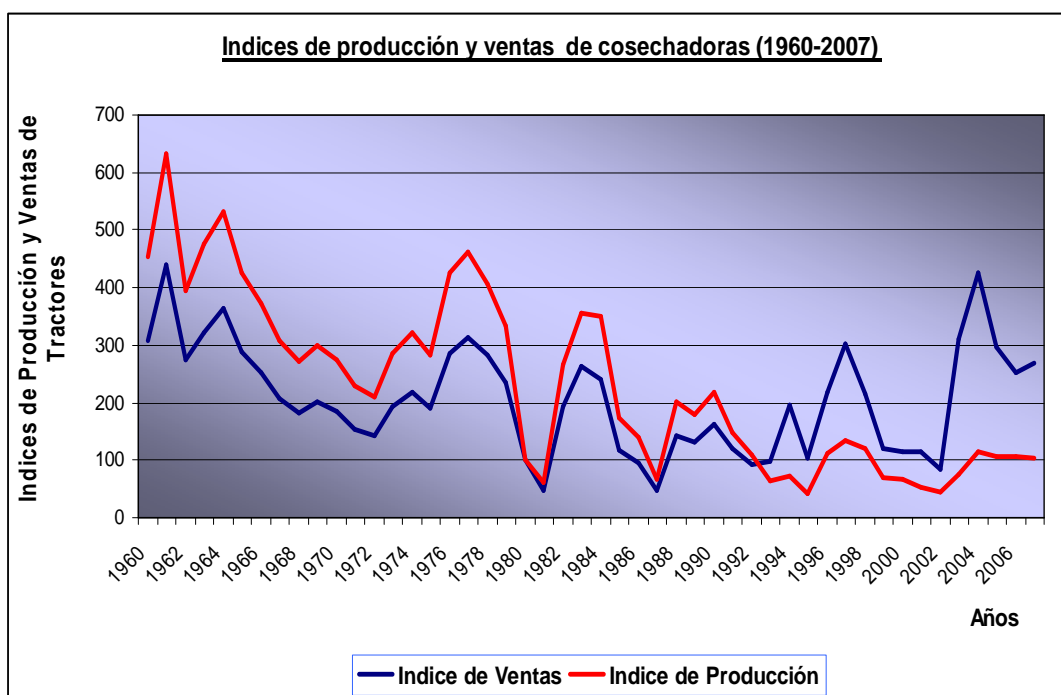


FUENTE: Elaboración propia en base a datos de AFAT; CAFMA; INDEC ; y HUICI, N. (1988), "La industria de maquinaria agrícola", en **La agricultura pampeana. Transformaciones productivas y sociales**, FCE/IICA/CISEA, Buenos Aires; y de FONTANALS, y LAVERGNE, N.P. (1988), **Estudios sectoriales: informe preliminar sobre la industria de maquinaria y equipos para la agricultura**, SICE-PNUD, Buenos Aires, octubre.

<sup>1</sup> Las autoras agradecen la colaboración de Federico Facio en la búsqueda de información para la realización de este trabajo.

De acuerdo a la información disponible, los determinantes de la demanda doméstica por equipos agrícolas son tanto de naturaleza económica como tecnológica, y operan tanto en el corto como en el largo plazo. En las décadas de 1990 y 2000, los precios de los granos en general -y de la soja, en particular- y la incorporación de nuevas áreas agrícolas aparecen como los principales determinantes de naturaleza económica. Por su parte, la difusión de la SD y los aumentos de productividad por hectárea con sus requerimientos de nuevos equipos para la siembra y recolección de granos, aparecen como los principales determinantes de naturaleza tecnológica.

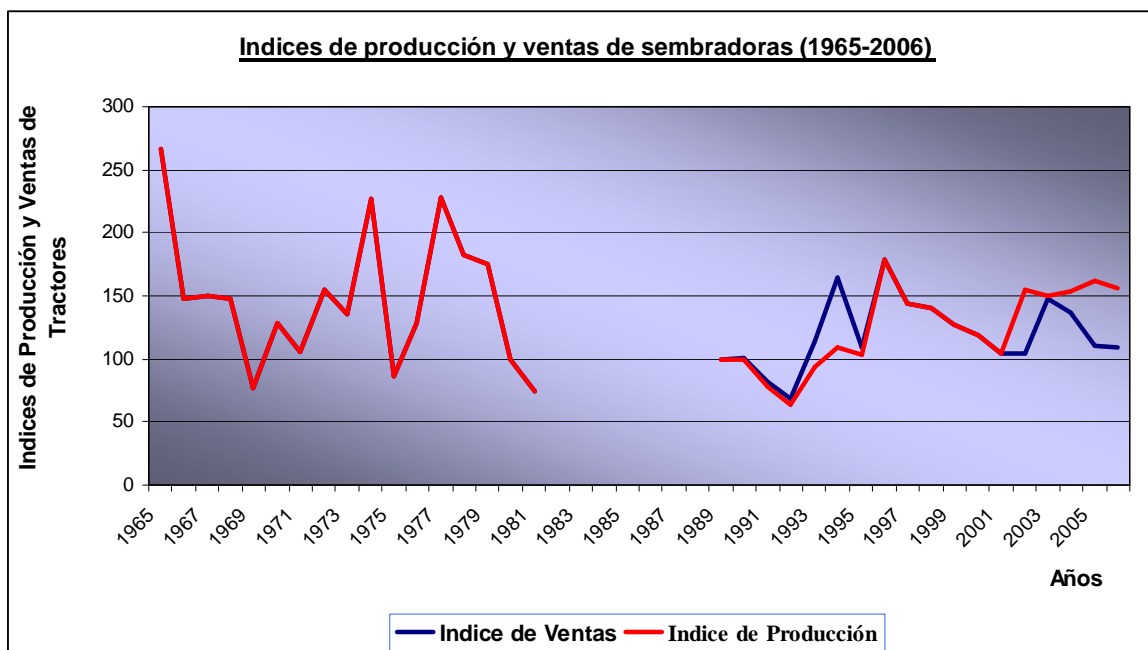
**GRÁFICO II**



FUENTE: Elaboración propia en base a datos de AFAT; CAFMA; INDEC ; y HUICI, N.(1988), "La industria de maquinaria agrícola", en **La agricultura pampeana. Transformaciones productivas y sociales**, FCE/IICA/CISEA, Buenos Aires; y de FONTANAL, y LAVERGNE, N.P.(1988), **Estudios sectoriales: informe preliminar sobre la industria de maquinaria y equipos para la agricultura**, SICE-PNUD, Buenos Aires, octubre.

El comportamiento cíclico de la demanda genera variaciones en el "tamaño promedio" del mercado doméstico de equipos agrícolas; estas variaciones impactan sobre la conducta y performance de las empresas, especialmente las de capital nacional. En tractores, el tamaño promedio del mercado -medido en unidades- aumentó de 4.200 unidades anuales en la década de 1990 a 5.300 unidades en 2002/2008, es decir, un 21%. En cosechadoras, el "tamaño promedio" del mercado aumentó de aproximadamente 1.100 unidades a 2.050 unidades anuales entre los años noventa y el período 2002/2008, esto es, un 90%.

GRÁFICO III



FUENTE: Elaboración propia en base a datos de AFAT; CAFMA; INDEC ; y HUICI, N.(1988), "La industria de maquinaria agrícola", en **La agricultura pampeana. Transformaciones productivas y sociales**, FCE/IICA/CISEA, Buenos Aires; y de FONTANAL, y LAVERGNE, N.P.(1988), **Estudios sectoriales: informe preliminar sobre la industria de maquinaria y equipos para la agricultura**, SICE-PNUD, Buenos Aires, octubre.

El "tamaño promedio" del mercado de implementos de roturación y siembra de la década de 1990 fue de 11.000 unidades anuales, y el de 2002/2008, de 7.000 unidades anuales. Esta contracción de 45% entre un período y otro refleja la disminución de la demanda de implementos de roturación. En cuanto al tamaño del mercado de sembradoras, se mantuvo en aproximadamente 4.000 unidades en las décadas de 1990 y 2000.

En síntesis, a fines de la década de 2000, el "tamaño promedio" del mercado argentino de cosechadoras en su fase de expansión es de 2.000 unidades anuales; y el de tractores, de 5.000 unidades anuales. El tamaño promedio del mercado de implementos de roturación (arados, rastras, cultivadores) es de 7.000 unidades anuales y el de sembradoras, de 4.000 unidades anuales. Medido en cifras, el tamaño del mercado doméstico de MA (tractores, cosechadoras, sembradoras e implementos agrícolas) en los últimos dos años, fue de 1.000 a 1.200 millones de dólares anuales. La difusión de la SD contribuyó a disminuir el tamaño del mercado de implementos de roturación y a ampliar el mercado de sembradoras, cosechadoras y otros implementos específicos (pulverizadoras autopulsadas).

**CUADRO I**  
**ARGENTINA: TAMAÑO DEL MERCADO DOMESTICO DE MAQUINARIA AGRICOLA**  
**(1980--2007)**

Ventas Totales al Mercado Doméstico  Período	Tractores	Cosechadoras	Implementos (*)	Sembradoras
	Ventas promedio anuales  en unidades	Ventas promedio anuales  en unidades	Ventas promedio anuales  en unidades	Ventas promedio anuales  en unidades
Apertura estabilizadora 1979/84	7.437	1.351	23.058	<b>3.828</b>
Mercado Subregional/ Escenario desarticulado 1985/89	5.079	803	10.110	<b>3.280</b>
<b>Década de 1980</b>	<b>6.172</b>	<b>1.036</b>	<b>19.821</b>	3.691
Estabilidad y Mercosur 1990/1996	5.188	1.063	10.776	<b>3.840</b>
Estabilidad y Mercosur 1997/2001	3.259	1.307	9.258	<b>4.174</b>
<b>Década de 1990</b>	<b>4.163</b>	<b>1.224</b>	<b>10.772</b>	4.040
Crecimiento de la economía/Mercados globales 2002/2007	5.349	2.052	6.923	3.992

(\*) incluye arados, rastras, sembradoras y cultivadores.

FUENTE: Elaboración propia en base a datos de AFAT; CAFMA; INDEC ; y HUICI, N. (1988), "La industria de maquinaria agrícola", en **La agricultura pampeana. Transformaciones productivas y sociales**, FCE/IICA/CISEA, Buenos Aires; y de FONTANAL, y LAVERGNE, N.P.(1988), **Estudios sectoriales: informe preliminar sobre la industria de maquinaria y equipos para la agricultura**, SICE-PNUD, Buenos Aires, octubre.

#### ***b) Importaciones, presiones competitivas y nuevos oferentes***

Independientemente de las variaciones cíclicas de la demanda doméstica, las empresas de capital nacional operaron en un ambiente de crecientes presiones competitivas. Entre 1992 y 1998 los equipos importados representaron el 50% de las ventas de cosechadoras y el 20% de las de tractores. Las importaciones de tractores aumentaron a partir de 1997/98, cuando las multinacionales discontinuaron su fabricación en Argentina. En el mercado de sembradoras e implementos agrícolas, las importaciones sólo representaron el 5% de las ventas y comenzaron a disminuir en 1998. La mayor parte de ellas fue realizada por las multinacionales, fundamentalmente desde sus filiales de Brasil, Alemania y Estados Unidos.

Entre 2002 y 2008, en un contexto de dinamismo de la demanda y difusión de la SD, aumentó el nivel de actividad del sector y se sextuplicó el valor de las

importaciones medido en dólares corrientes<sup>2</sup>. El 53% de las importaciones correspondió a cosechadoras; el 36%, a tractores y el resto, a implementos agrícolas. Donde más impactaron fue en los mercados de tractores y cosechadoras: representaron alrededor del 80% de las ventas totales. Del 80 al 90% de las importaciones de equipos agrícolas (tractores, cosechadoras e implementos) provino de Brasil y fue realizado por las multinacionales.

Aunque la mayor parte de la demanda fue abastecida con equipos importados, su dinamismo permitió el ingreso de empresas de capital nacional en las industrias de tractores y cosechadoras. También aumentaron las exportaciones; y si bien la mayoría de las empresas locales operan orientadas al mercado doméstico, algunas de ellas comenzaron a producir con regularidad para mercados externos<sup>3</sup>. Como resultado, en los últimos años mejoraron los indicadores de competitividad respecto de la década de 1990; y la industria de mejor desempeño competitivo fue la de sembradoras (G. García, 2008)

En resumen, en la última década, en un marco de aceleración de la demanda doméstica y difusión de la SD: a) aumentaron los niveles de actividad del conjunto del sector e ingresaron nuevas firmas de capital nacional a las industrias tractores y cosechadoras; b) aumentaron las importaciones y exportaciones de equipos agrícolas y mejoró la competitividad de las industrias de sembradoras e implementos agrícolas; c) las empresas de capital nacional abastecieron solamente el 20% del mercado de cosechadoras y de tractores. Esto se debe, en parte, a la escasa capacidad de producción de estas firmas, y en parte, a que los compradores locales demandan equipos sofisticados, de elevada productividad, fabricados por las multinacionales.

La posición de las empresas argentinas de MA frente a sus competidoras de Brasil y Estados Unidos se puede ilustrar considerando: a) que el tamaño del mercado brasileño de equipos agrícolas es de cinco a siete veces más grande que el argentino; y b) que el tamaño del mercado americano de cosechadoras es treinta veces más grande que el mercado local. Estas diferencias en el tamaño de los mercados domésticos contribuyen a explicar las reducidas escalas de planta de las empresas argentinas en relación a las brasileñas y americanas, y en consecuencia, sus dificultades para competir en mercados externos y en el mercado doméstico globalizado.

### ***c) Estructura geográfica de los mercados***

En los últimos años se intensificó el proceso de globalización de los mercados mundiales de MA. Este proceso y la elevada participación de las multinacionales en las ventas locales se refleja en la creciente globalización del mercado argentino de equipos agrícolas. Esto implica que, así como las empresas vendedoras son actores globales, los compradores -reales y/o potenciales- de los equipos fabricados en la Argentina están distribuidos en diversos países (Europa del Este, Rusia, Nueva Zelanda, países latinoamericanos).

---

<sup>2</sup>Entre 1999/2000 y 2002/2008, la participación de las importaciones en las ventas totales aumentó de 50 a 80% en cosechadoras; de 45 a 82% en tractores y de 10 a 27% en implementos. En sembradoras, se mantuvieron alrededor del 1%.

<sup>3</sup> La participación relativa de las exportaciones en el producto sectorial aumentó de 3% en 2002 a 14% en 2006/2007, cuando alcanzaron alrededor de 130 millones de dólares. (INTA-Manfredi, 2007). En 2000/2005 los implementos agrícolas aportaron, en promedio, el 43% del valor de las exportaciones; las sembradoras, el 26%; cosechadoras el 24% y el resto, los tractores. Las exportaciones representaron el 12% del valor de la producción de pulverizadoras; el 10% de la de cosechadoras, el 6% de la de tractores y el 2% de la de sembradoras (D. Hybel, 2006).

Desde la perspectiva global, el MERCOSUR constituye un mercado único y las multinacionales fabrican en Brasil del 80 al 90% de los tractores y cosechadoras que las que se comercializan en Argentina. En general, complementan la oferta con modelos fabricados en otros países, generalmente Estados Unidos y Europa.

En el caso de sembradoras e implementos agrícolas, la mayoría de los vendedores son empresas locales; la participación de las multinacionales en estos mercados es escasa e intermitente. En general, las empresas de capital nacional operan en “mercados zonales”. Hay unas pocas firmas de mayor tamaño relativo que tienen un mercado de alcance nacional y realizan algunas exportaciones.

El mercado doméstico de equipos agrícolas, además de “globalizarse”, se amplió geográficamente por la expansión de la frontera agrícola en la Argentina. Hasta fines de la década de 1990 los compradores estuvieron concentrados en las provincias de Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba. En los últimos años, por los elevados precios de las commodities agrícolas – en particular de la soja- se incorporaron “tierras marginales”, extrapampeanas (Salta, Santiago del Estero, Chaco) a la producción y se amplió la frontera agrícola.

Finalmente, también se produjo un proceso de concentración de la producción agrícola<sup>4</sup>. Se consolidó en el mercado la presencia de nuevos “tipos” de compradores surgidos en los años noventa: los pooles de siembra y los fondos de inversión agrícola. Estos compradores, sumados a los nuevos productores agropecuarios y a los contratistas rurales constituyen una demanda de equipos agrícolas cada vez más exigente y sofisticada<sup>5</sup>; son compradores globales.

### **III. Estructura del mercado de tractores**

#### ***a) Organización de la industria***

En 1990 la industria argentina del tractor estaba formada por siete empresas: cuatro multinacionales y tres firmas de capital nacional. En el segundo lustro de los años noventa, en un contexto de creciente globalización de los mercados mundiales, las multinacionales de MA redefinieron sus estrategias corporativas. Hubo fusiones y adquisiciones tendientes a incrementar la explotación de economías de escala y especialización. En el marco de estas redefiniciones estratégicas, tres filiales de multinacionales radicadas en Argentina discontinuaron sus actividades productivas en el país; y una de ellas, discontinuó la fabricación de tractores para especializarse en la de motores, partes y componentes de tractores para la filial de Brasil<sup>6</sup>.

Como consecuencia, a fines de los años noventa, en la industria argentina de tractores participaba una sola firma grande de capital nacional, la cual el año 2001, presentó la quiebra y salió de la industria. Al año siguiente, en 2002, en un ambiente de

---

<sup>4</sup> De acuerdo a estimaciones de la Bolsa de Comercio de Rosario, en la campaña 2008/09 el 20% de los productores realizaron el 80% de la producción de soja y girasol.

<sup>5</sup> El nuevo “tipo” de comprador demanda un servicio de cosecha que, entre otras condiciones, minimice las pérdidas físicas de grano, deje el lote sin huellas y con una cubierta de residuos uniforme para la siembra. Por este motivo tiende a demandar maxi-cosechadoras con sistema de trilla axial. Por los aumentos de productividad por hectárea generados por la utilización de SD, también demanda tractores cada vez más grandes -de 120 a 180 HP- y de doble tracción.

<sup>6</sup> Este proceso de fusiones y adquisiciones continuó: en el año 2003, Claas compró la mayoría accionaria de Renault Agriculture y en 2004, Agco Corp. adquirió la filial de tractores de Valtra en Kone (Finlandia). (Proargentina, 2005).

dinamismo de la demanda, se modificó la estructura de propiedad de esta firma y reingresó a la industria del tractor<sup>7</sup>.

Entre 2002 y 2003 también ingresaron a la industria del tractor tres nuevas empresas pequeñas. Dos de ellas<sup>8</sup> eran fábricas de maquinaria agrícola a las que se incorporaron como socios los ex- propietarios de la empresa grande que había salido de la industria en 2001. La otra, es una empresa que inició la fabricación de tractores en la antigua planta de Massey Ferguson. En el año 2006 también iniciaron la fabricación de tractores una firma de capital nacional fabricante de pulverizadoras<sup>9</sup> y una empresa pequeña orientada a la fabricación de tractores chicos. Como consecuencia en 2006/08 la industria argentina del tractor estaba formada por una empresa grande y cinco empresas pequeñas, todas ellas de capital nacional.

## ***b) Mercado de tractores***

### ***Nivel y tipo de “barreras a la entrada”***

En la última década no hubo “barreras legales” a la entrada, y las “barreras naturales”, estuvieron dadas por la inversión mínima necesaria y la capacidad tecnológica requerida para afrontar el desarrollo y fabricación de un tractor.

La inexistencia de barreras legales permitió que participaran en el mercado de tres a cuatro firmas extranjeras comercializadoras de tractores importados. En 1998 comenzaron a disminuir las operaciones de las importadoras independientes al tiempo que las filiales de multis fortalecieron sus respectivas redes de distribución para importar y comercializar productos de sus propias marcas.

En cuanto a las “barreras naturales”, el hecho que entre el año 2002 y 2006 en un contexto de dinamismo de la demanda, hayan ingresado a la industria y al mercado de tractores cuatro empresas de MA de capital nacional sugiere que esas barreras no fueron elevadas.

### ***Grado de concentración de los vendedores***

Entre 1998 y 2008 aumentó de seis a nueve la cantidad de firmas oferentes de tractores (Cuadro II). Se atomizó y diversificó la oferta con productos locales. Las nueve firmas ofrecen al menos trece marcas distintas; y algunas multinacionales comercializan más de una marca.

En el año 2001, había cinco multinacionales importadoras de tractores<sup>10</sup>; en 2007/08, después de la adquisición de Valtra por parte de Agco Allis, había tres .

---

<sup>7</sup> En el año 2002 se formó una sociedad integrada por empleados y personal jerárquico de la empresa saliente que reinició la fabricación de tractores. Esta nueva sociedad involucró aproximadamente a 200 empleados.

<sup>8</sup> Una de estas firmas se localiza en Pergamino (Buenos Aires) y la otra en Villa Mercedes (San Luis). Cada una emplea aproximadamente 35 personas.

<sup>9</sup> La firma fabrica tractores en una planta de producción ubicada en Noetinger (Córdoba); fabrica pulverizadoras una planta ubicada en Marcos Juárez (Córdoba) y posee también una planta de producción en Ponta Grossa, Brasil. Emplea aproximadamente 400 personas

<sup>10</sup> Las empresas eran: Agco Allis (ex **Metalfor**), John Deere, Valtra, Case y New Holland. En el 2006, Agco Allis inicia la producción de tractores en el país, de manera conjunta entre sus plantas de Rosario y Haedo.



En cuanto a la distribución del mercado, las participaciones relativas (market shares) y los indicadores de concentración de la oferta de los cuadros III y IV sugieren que:

a) en 1998-2002, del 94 al 98% del mercado fue abastecido por cuatro de las seis empresas participantes; dos de estas empresas concentraban del 68 al 74% de las ventas y los índices HHI se encontraban entre 2925 y 3623. En 1998, Agco adquirió Massey Ferguson y se posicionó como líder del mercado con un market share promedio de 50% ; al mismo tiempo disminuyó la participación de las importadoras independientes. Esta información indica que en esos años el mercado presentaba características de oligopolio asimétrico;

**CUADRO II**  
**MERCADO ARGENTINO DE TRACTORES**  
**CANTIDAD DE VENDEDORES**  
**(1998 - 2008)**

Año	Cantidad de empresas fabricantes y vendedoras de capital nacional <sup>1</sup>	Cantidad de filiales de multinacionales fabricantes y vendedoras <sup>2</sup>	Cantidad de empresas importadoras y vendedoras <sup>3</sup>	Cantidad total de vendedores de tractores
1998	1	4	1	6
1999	1	5	1	7
2001	1	5	0	6
2002	2	5	0	7
2003	4	5	0	9
2004	4	4	1	9
2005	4	4	1	9
2006	6	4	1	11
2007	6	3	1	10
2008	6	3	1	10

(<sup>1</sup>) En 1998 estaba en actividad una firma grande de capital nacional que presentó la quiebra en septiembre de 2001 y salió de la actividad. En 2002, esta empresa reinició sus actividades.

(<sup>2</sup>) En 1998 las cuatro multis eran: 1) Agco Argentina S.A. que ese año adquirió Massey Ferguson; 2) Industrias John Deere Argentina S.A.; 3) Valtra Tractores Arg. S.A. y 4) New Holland Argentina S.A., que tenían actividad manufacturera y comercial en cosechadoras, motores, componentes de tractores, vehículos y otros equipos de uso agrícola. En 1999 Case se instaló en Argentina para comercializar sus productos, actividad realizada previamente por Cidef. A partir de 2004, CNH comercializa los productos Case y New Holland. En 2006, Agco Argentina S.A. inició la fabricación de tractores medianos en el país. En 2007, Agco Allis adquirió Valtra.

(<sup>3</sup>) En 1998 y 1999, AFAT registraba una firma importadora: Cidef Arg. S.A., que comercializaba los productos de la marca Case. En el año 2004, la empresa importadora es Macrosa S.A.; y en 2005, Finning Argentina S.A. En 2006/08 la firma importadora es Mainero.

FUENTE: Elaboración propia en base a datos de AFAT y Secretaría de Industria, Comercio y PyMEs de la Nación.

b) en 2003-2006, del 88 al 90% del mercado estuvo abastecido por cuatro empresas; y del 57 a 63%, por dos empresas. En el año 2003 el market-share de la empresa grande de capital nacional era de 12%; y en 2006, de 15%. Los HHI estuvieron en el entono de 2314-2518; y

c) en 2007 y 2008, cuatro empresas abastecieron casi el 100% del mercado y las dos primeras, del 69 al 73%. Los HHI estuvieron en el entorno de 3018-3131. A partir de 2007, Agco Allis es la de mayor market-share (43%) y comercializa cuatro marcas diferentes de tractores; le sigue John Deere con un market-share de 27-30%.

### CUADRO III

#### MERCADO ARGENTINO DE TRACTORES: PARTICIPACION RELATIVA DE CADA EMPRESA EN LAS VENTAS (en unidades) (1998-2008)

Año	Agco %	John Deere %	Valtra %	Case <sup>1</sup> %	New Holland %	Pauny %	Otra <sup>2</sup> %	Total %
1998	44,5	23,4	15,8	-	10,5	-	5,7	100,0
1999	54,2	20,0	11,9	0,4	11,7	-	1,8	100,0
2001	39,7	27,1	14,3	3,7	14,6	-	0,5	100,0
2002	51,3	22,4	17,8	2,3	6,2	-	-	100,0
2003	39,3	23,7	13,1	2,5	9,4	12,0	-	100,0
2004	34,0	23,3	12,4	-	17,1	12,9	0,3	100,0
2005	37,0	25,4	11,1	-	14,2	11,8	0,6	100,0
2006	34,1	27,1	9,8	-	14,0	15,0	-	100,0
2007	42,7	27,1	-	-	17,1	13,2	-	100,0
2008	42,8	30,1	-	-	17,2	9,9	-	100,0

(<sup>1</sup>) A partir de 2004, Case New Holland comercializa las marcas Case y New Holland.

(<sup>2</sup>) En 1998, 4,7% de la participación de mercado correspondió a la empresa Cidef y 1% a otras empresas; en 1999 0,7% fue para Cidef y 0,17% a otras.

FUENTE: Elaboración propia en base a información de AFAT.

En resumen, en la última década ingresaron nuevas empresas de capital nacional al mercado argentino de tractores. Aproximadamente el 70% de la demanda fue abastecida por dos empresas multinacionales; y el 30% restante por siete u ocho oferentes. Considerando el tipo de empresas, las firmas de capital nacional abastecieron aproximadamente el 18% de la demanda, y solamente una de ellas tiene una participación relevante<sup>11</sup>. Esta distribución del mercado sugiere que el mercado argentino de tractores de los años 2000, del mismo modo que en los años noventa, tiene características de oligopolio fuerte asimétrico (W. Shepherd, 1990)

<sup>11</sup> No se dispone información acerca de las ventas de todas las firmas de capital nacional. De acuerdo a Hybel (2006), la empresa grande de capital nacional tiene una participación de 80% en las ventas totales de tractores de fabricación nacional en el año 2004.

**CUADRO IV**

**MERCADO ARGENTINO DE TRACTORES**

**INDICADORES DEL GRADO DE CONCENTRACIÓN DE LOS VENDEDORES**

**(1998-2008)**

Año	Suma de las porciones de mercado de las primeras cuatro empresas  en %	Suma de las porciones de mercado de las primeras dos empresas  en %	Indices de Hirschmann-Herfindahl (HHI) = la suma de los cuadrados de las porciones de mercado de todas las empresas
1998	94,3	67,9	2925
1999	97,8	74,2	3623
2001	95,9	66,9	2749
2002	97,7	73,7	3492
2003	88,1	63,0	2518
2004	87,3	57,4	2314
2005	88,4	62,4	2475
2006	90,2	61,1	2412
2007	100,0	69,7	3018
2008	100,0	72,9	3131

Nota:  $HHI = (100)^2 = 10.000$  es monopolio;  $HHI > 1800$  representa oligopolio fuerte.

FUENTE: Elaboración propia en base a información de AFAT (Cuadro III).

***Diferenciación del producto***

En general, las empresas de tractores buscan diferenciar sus productos de acuerdo a la potencia del motor, para ubicarse en un segmento de mercado. Además de la potencia del motor, otros parámetros significativos para caracterizar al producto son el peso del tractor, el tipo de rodados, el sistema hidráulico, la transmisión y las trochas<sup>12</sup>.

En las últimas dos décadas, se internacionalizó la oferta de tractores en el mercado doméstico. Las multinacionales ofrecen todos los modelos de cada rango de producto; y algunas marcas, ofrecen más de veinte modelos distintos. En el MERCOSUR, las multitis producen tractores chicos y medianos; e importan tractores grandes de las filiales de Estados Unidos y Europa.

De acuerdo a información de referentes del sector, las principales variables de competencia de las multitis son la marca y la diferenciación del producto. Para las empresas de capital nacional, el precio es la principal variable de competencia. Los servicios de post-venta son variable de competencia en todas las empresas.

<sup>12</sup> Revista Clarín Rural, Edición Nº 8, Febrero- Marzo de 2009.

## **IV. Estructura del mercado de cosechadoras**

### ***a) Organización de la industria de cosechadoras***

A fines de los años ochenta en la industria argentina de cosechadoras participaban quince empresas de capital nacional, de propiedad y gestión familiar, en su mayoría Pymes. En un escenario de apertura de la economía e intensificación de las presiones competitivas, en los primeros años de la década de 1990 salieron de la industria la mayoría de las firmas tradicionales. De las 10 empresas activas que había en 1990, entre 1995 y 2002 solamente tres permanecieron en actividad, con una capacidad conjunta de producción de 600 a 700 unidades anuales.

A partir de 2002 reiniciaron la fabricación de cosechadoras dos empresas que habían salido durante los años noventa. Una de ellas, es una empresa pequeña que se asoció con otra firma fabricante de tractores y trasladó la fabricación de cosechadoras a una nueva planta de producción. La otra, adquirió las patentes y retomó la producción de cosechadoras en una planta en el sudoeste de la provincia de Córdoba<sup>13</sup>. Como consecuencia, a fines de la década de 2000 la industria argentina de cosechadoras está formada por una empresa grande de capital nacional, una empresa mediana y dos empresas pequeñas<sup>14</sup>. Estas empresas también fabrican accesorios y equipos auxiliares para completar la oferta y mantener el nivel de ingresos cuando disminuye la demanda

### ***b) Mercado de cosechadoras***

#### ***Barreras a la entrada***

En el mercado argentino de cosechadoras no hay “barreras legales” a la entrada. Las “barreras” son de tipo económico y tecnológico; están dadas por el nivel mínimo de inversión requerido para que la actividad sea rentable y por la complejidad tecnológica del producto. En los últimos años reingresaron dos PYMES al mercado. Una de ellas, es una firma pequeña tradicional que se asoció con una firma fabricante de tractores; la otra, es una firma de pulverizadoras e implementos agrícolas que compró las patentes de una marca local.

El ingreso de estas empresas al mercado fue posible por la aceleración de la demanda y la asociación tecno-productiva con otras empresas más que por la realización de inversiones para sortear las barreras tecnológicas.

#### ***Grado de concentración de los vendedores***

A mediados de los años ochenta, en el mercado de cosechadoras participaban diecisiete oferentes: quince firmas fabricantes de capital nacional y dos multinacionales importadoras de cosechadoras. En los primeros años de la década de 1990, en el marco de apertura de la economía y avances en la formación del Mercosur, ingresaron al

---

<sup>13</sup> En esa misma planta, la multinacional AA se dedicó al ensamble de cosechadoras hasta el año 2000.

<sup>14</sup> Las firmas que están en actividad son: 1) Vasalli Fabril S.A, de capital nacional, cuya capacidad máxima de producción en los años 90 era de 200 unidades anuales y en 2008, de 500/600 unidades anuales; tiene 500 empleados; 2) Metalfor, de capital nacional; 3) ASV, de capital nacional reinició sus actividades en 1998 en la planta de Bernardín S.A.; tiene aproximadamente 200 empleados. En 2003, la nueva firma realizó una alianza con una empresa aceitera para la producción de cosechadoras.; 4) Marani-Agrinar, una firma pequeña de capital nacional que se asoció con una empresa fabricante de tractores.

mercado nuevas firmas multinacionales e importadoras independientes, se intensificó la competencia y salieron la mayoría de las firmas de capital nacional.

## CUADRO V

### MERCADO ARGENTINO DE COSECHADORAS CANTIDAD DE EMPRESAS VENDEDORAS (1998-2008)

Año	Cantidad de empresas de capital nacional fabricantes y vendedoras de cosechadoras <sup>1</sup>	Cantidad de empresas importadoras y vendedoras de cosechadoras <sup>2</sup>	Cantidad total de vendedores de cosechadoras
1998	2	7	9
2001	2	5	7
2002	2	5	7
2003	3	5	8
2004	4	5	9
2005	4	5	9
2006	4	4	8
2007	4	4	8
2008	4	4	8

(<sup>1</sup>) Entre 1998 y 2002 las firmas de capital nacional eran Vassalli Fabril S.A. y ASV. En 2003, se agregaría Marani-Agrinar y en 2004, Metalfor.

(<sup>2</sup>) En 1998, las siete empresas importadoras eran: Agco Allis, John Deere, Case, New Holland, Class, Cidef y Macrosa. En 1999 salió la importadora Cidef e ingresó la empresa Case. Entre 2001 y 2003, las empresas eran: Agco Allis, John Deere, Case, New Holland y Class. En 2004, de la fusión de Case y New Holland aparece CNH y en 2005, importadoras eran: Agco Allis, John Deere, CNH, Class y Finning. En el año 2008, las importadoras fueron: Agco Allis, John Deere, CNH y Class.

FUENTE: Elaboración propia en base a datos de AFAT y CAFMA.

En 1998/99 había siete firmas extranjeras y dos de capital nacional que ofrecían cosechadoras en el mercado doméstico. En esos años disminuyó la cantidad de importadoras independientes y algunas, fueron reemplazadas por centros de distribución de las multinacionales. Entre 2001 y 2003 las multinacionales comercializadoras de cosechadoras en Argentina fueron cinco<sup>15</sup>; y desde de 2004, por la fusión de Case y New Holland, son cuatro.

Entre 2002 y 2008, hubo de siete a nueve oferentes, de los cuales cuatro eran firmas multinacionales (Cuadro V). La cantidad de oferentes de la última década es

<sup>15</sup> Los reportes anuales publicados en sus respectivos sitios web informan que, a nivel mundial, John Deere es primera en ventas de equipos agrícolas, con una facturación de U\$S 16.000 millones en 2008; le siguen: 1) CNH, cuya facturación anual es de aproximadamente U\$S 13.000 millones; 2) Agco Allis, que factura U\$S 8.000 millones anuales; y 3) Class cuya facturación es de U\$S 5.000 millones anuales<sup>15</sup>.

similar a la de los años noventa; la diferencia es que aumentó la cantidad de firmas locales y disminuyó la de firmas extranjeras. Este cambio es el resultado, por una parte, del dinamismo de la demanda doméstica que posibilitó el ingreso -o reingreso- de empresas pequeñas de capital nacional, y por otra, de las decisiones tomadas por las multinacionales, que mantuvieron en cuatro la cantidad de oferentes en Argentina.

En cuanto a la participación de las empresas en el mercado, desde los primeros años de la década de 1990<sup>16</sup> la firma líder es John Deere cuyo market-share promedio en el período 1998-2008 fue 41,5%; y los market-share de los otros oferentes -que se alternan el segundo, tercero y cuarto lugar- van de 15 a 30%. Las firmas de capital nacional se reparten aproximadamente el 18% del mercado<sup>17</sup> (Cuadro VI).

En la última década, sobre un total de ocho oferentes, los dos más grandes abastecieron del 60 al 75% del mercado, y los cuatro más grandes, prácticamente el 100%. Los valores de los HHI, que van de 2640 a 3700, muestran un aumento del grado de concentración del mercado en relación a los años noventa<sup>18</sup> y sugieren que la estructura de la oferta es un oligopolio fuerte, con una firma dominante que es líder en tecnología y precios a nivel global y local.

## CUADRO VI

### MERCADO ARGENTINO DE COSECHADORAS: PARTICIPACION RELATIVA DE CADA EMPRESA EN LAS VENTAS (en unidades) (1998-2008)

Año	Agco Allis %	John Deere %	Claas %	New Holland %	Otras <sup>1</sup> %	Vassalli Fabril %	Total %
1998	17,1	55,4	-	16,0	11,5	s/i	100,0
1999	23,2	46,8	2,5	20,3	7,1	s/i	100,0
2001	23,3	42,0	4,8	16,4	-	13,5	100,0
2002	25,4	34,1	1,3	6,9	-	32,3	100,0
2003	28,0	36,3	4,1	16,5	-	15,1	100,0
2004	22,7	38,2	-	23,1	0,1	16,0	100,0
2005	23,9	35,2	-	19,1	0,2	21,7	100,0
2006	15,7	40,8	-	18,7	-	24,7	100,0
2007	13,0	40,3	-	25,8	-	20,9	100,0
2008	12,6	45,4	-	29,7	-	12,3	100,0

(<sup>1</sup>) En 1998 y 1999, las ventas corresponden a dos empresas importadoras: Cidef S.A. y a Macroasa S.A. En 2004, las ventas corresponden a Macroasa S.A.; y en 2005, a Finning

s/i: sin información.

FUENTE: Elaboración propia en base a AFAT y Anuario de Ventas de Vassalli Fabril S.A.

<sup>16</sup> La porción del mercado de John Deere en el período 1993/97 fue de 34 a 48%. (G. García, 1999).

<sup>17</sup> La disminución del market-share de Vassalli Fabril de 32,3 a 15,1% entre 2002 y 2003 se debe a que la empresa utilizaba el 100% de su capacidad de producción y no pudo responder a los aumentos de la demanda. (D. Hybel, 2006).

<sup>18</sup> Durante la década de 1990 los HHI estuvieron entre 1600 y 3000. (G. García, 1999).

### ***Diferenciación de los productos***

El mercado de cosechadoras, del mismo modo que el de tractores, se segmenta de acuerdo a determinados atributos del producto. Hay una clasificación internacional que diferencia siete segmentos o clases de cosechadoras –de 3 a 9- de acuerdo a la potencia del motor<sup>19</sup>. En base a esta clasificación puede decirse que las empresas de capital nacional ofrecen cosechadoras que se ubican en los segmentos -o clases- 4 a 7; y las firmas multinacionales, en los segmentos 4 a 9. En otros términos, las empresas de capital nacional se ubican en los segmentos de cosechadoras pequeñas y medianas y no ofrecen las de mayor tamaño mientras que las multinacionales se ubican en todos los segmentos.

Además de la potencia del motor, las cosechadoras también se diferencian por el ancho de corte y el tamaño de tolva; estos tres atributos están directamente relacionados.

### **CUADRO VII**

#### **MERCADO ARGENTINO DE COSECHADORAS INDICADORES DEL GRADO DE CONCENTRACIÓN DE LOS VENDEDORES (1998-2008)**

Año	Suma de las porciones de mercado de las primeras cuatro empresas en %	Suma de las porciones de mercado de las primeras dos empresas en %	Indices de Hirschmann-Herfindahl (HHI) = la suma de los cuadrados de las porciones de mercado de todas las empresas
1998	98,4	72,5	3716
1999	97,5	70,1	3202
2001	95,2	65,4	2784
2002	98,7	66,4	2901
2003	95,9	64,3	2618
2004	99,9	61,2	2761
2005	99,8	59,0	2640
2006	100,0	65,5	2874
2007	100,0	66,1	2895
2008	100,0	75,1	3251

Nota:  $HHI = (100)^2 = 10.000$  es monopolio;  $HHI > 1800$  representa oligopolio fuerte.

FUENTE: Elaboración propia en base al Cuadro VI.

---

19 Clase 3: menos de 180 HP de potencia del motor; clase 4: entre 180 y 214 HP; clase 5: entre 215 y 267 HP; clase 6: entre 268 y 322 HP; clase 7: entre 323 y 374 HP; clase 8: entre 375 y 410 HP; clase 9: más de 462 HP. Disponible en: [www.agriculturadeprecision.org](http://www.agriculturadeprecision.org)

Otro atributo tomado en cuenta para diferenciar el producto es el sistema de trilla. En los últimos años se difundió un nuevo sistema: el sistema de trilla axial<sup>20</sup>. En la década de 1970, la empresa Case desarrolló y presentó este sistema que al principio se utilizó para dar mejor tratamiento al grano en la cosecha de maíz. Cuando hace diez años expiró la exclusividad de la patente, otras marcas también comenzaron a incorporar este sistema a sus productos<sup>21</sup>. Aunque los fabricantes cosechadoras convencionales -con cilindro, cóncavo y sacapajas- continúan incorporándoles dispositivos para mejorar sus prestaciones, tiende a aumentar la demanda de máquinas de rotor axial. Actualmente, la mayoría de las empresas ofrecen cosechadoras axiales, aunque con características que las diferencian<sup>22</sup>.

## **V. Estructura del mercado de sembradoras**

### ***a) Organización de la industria***

En los años noventa participaban en la industria argentina de sembradoras de cuarenta a cincuenta PYMES de capital nacional, de propiedad y gestión familiar localizadas en pequeñas ciudades y pueblos de la región pampeana. Operaban con elevados niveles de capacidad ociosa y de integración vertical, orientadas al mercado interno.

Por la difusión de la SD, en el segundo lustro de los años noventa ingresaron a la industria alrededor de diez nuevas pequeñas empresas de capital nacional y una firma multinacional. En consecuencia, en la última década, hubo en la industria de sembradoras de sesenta a setenta empresas de capital nacional. Se observa una amplia dispersión en el tamaño de estas empresas: hay seis o siete empresas de mayor tamaño relativo y las demás, son empresas pequeñas.

La mayoría de las firmas de sembradoras también fabricaban – y algunas aún fabrican- implementos de roturación (arados, rastras, cultivadores) cuya demanda disminuyó hasta prácticamente desaparecer a fines de los años noventa. Desde entonces la mayoría de estas empresas tienden a especializarse en el desarrollo y fabricación de sembradoras para SD.

En la última década, el dinamismo de la demanda doméstica, la creciente sofisticación del producto y la búsqueda de nuevos mercados, incentivaron a las empresas a mejorar su tecnología de procesos y producto y trabajar en el desarrollo de proveedores para disminuir sus elevados niveles de integración vertical y reducir los costos de producción

---

<sup>20</sup> En las cosechadoras de flujo axial, se reemplaza el cilindro, cóncavo y sacapajas de las cosechadoras tradicionales por un solo rotor, ubicado en el sentido del eje más largo de la máquina (de ahí el término axial). Debido a que este sistema implica un solo movimiento y no dos, en general el grano resulta mejor tratado; disminuyendo así las pérdidas producidas en el interior de la cosechadora.

<sup>21</sup> Revista Clarín Rural, Edición Nº 6 octubre-noviembre de 2008 y Edición Nº 10 junio-julio de 2009.

<sup>22</sup> Metalfor ofrece un equipo que combina los dos sistemas de trilla. Por su parte, John Deere ofrece un modelo axial en que el rotor está inclinado y tiene inercia.



## ***b) Mercado de sembradoras***

### ***Barreras a la entrada***

En las últimas dos décadas, la apertura de la economía y la formación del MERCOSUR disminuyeron las barreras legales a la entrada de empresas extranjeras fabricantes y/o vendedoras de sembradoras, implementos y de sus partes y componentes. En los años noventa, la posibilidad de importar partes y componentes a menores costos que los de fabricación local, también redujeron las “barreras naturales” a la entrada a las empresas locales.

En sembradoras, las ‘barreras naturales’, dadas por la capacidad tecnológica y los montos mínimos de capital necesarios para montar una empresa, son más bajas que en la industria de cosechadoras. En general, puede decirse que el de sembradoras es un mercado abierto, dinámico, con bajas barreras a la entrada y a la salida como lo pone en evidencia el ingreso de nuevas empresas en los años noventa así como la entrada y salida de empresas ‘informales’ de acuerdo a las tendencias de la demanda.

### ***Grado de concentración de los vendedores***<sup>23</sup>

Hasta fines de los años ochenta, hubo un gran número de empresas dedicadas a fabricar sembradoras e implementos de roturación. Este grupo de firmas mostraba una amplia dispersión en sus tamaños; y las empresas más grandes tenían tendencia a la especialización en pocas líneas de productos (N. Huici, 1988). De las cuarenta a cincuenta empresas que operaban en la década de 1990, las dos empresas más grandes abastecían el 20% del mercado; y las siete u ocho más grandes, del 50 al 60%. Competían por las características del producto así como por el precio, la financiación, y la moneda de pago (G. García, 1999). En la última década ingresaron nuevas empresas de capital nacional y la participación de las multinacionales en el mercado es escasa e intermitente.

La industria y el mercado de sembradoras son atomizados; y los market-shares, que varían de un año a otro, muestran una elevada dispersión. En la última década, los market-shares individuales de las dos o tres empresas más grandes van de 7 a 10%; y las diez firmas más grandes, abastecen del 60 a 70% del mercado.

### ***Grado de diferenciación del producto***

Las variables de competencia son tecnológicas y económicas; y del mismo modo que en tractores y cosechadoras, el mercado de sembradoras está segmentado según el tamaño y el sistema de siembra del equipo. El sistema de siembra puede ser de tipo conveccional (SC) y/o de siembra directa (SD). A su vez, las sembradoras de SD se diferencian por el dosificador de semillas, según que sea neumático o mecánico. Además del tamaño y el sistema de siembra, las sembradoras se diferencian por el sistema de fertilización, el sistema de transporte y los controles de profundidad. Las sembradoras también se diferencian según que sean para un solo tipo de grano - grano fino o grano grueso- o para varias clases de granos (“polifuncionales”).

En cuanto a las variables de económicas, las empresas compiten por el precio, la financiación y la moneda de pago. En la última década, se intensificó la competencia y las empresas buscaron diferenciar cada vez más sus productos.

---

<sup>23</sup> No información disponible sobre las ventas de sembradoras por empresa.

Tomando en cuenta que la oferta está atomizada, los market-shares de las empresas más grandes son de aproximadamente 10%, y que las empresas compiten diferenciando el producto, nuestra hipótesis es que el de sembradoras es un mercado de competencia monopolística.

## **VI. Reflexiones finales.**

1. *“Globalización” del mercado doméstico, nuevo “tipo” de compradores.* El Mercosur constituye un único mercado, y vía las importaciones de tractores y cosechadoras de las multinacionales, se ha globalizado el mercado doméstico MA. Como consecuencia, en los últimos años, la mayoría de las empresas locales que operaron orientadas al mercado doméstico, operaron en un mercado globalizado, ampliado por la expansión de la frontera agrícola argentina.

Por otra parte, como resultado del boom de los precios de las commodities agrícolas en los mercados mundiales, en los últimos años aparecieron nuevos agentes económicos en el sector agrícola argentino (pooles de siembra, fondos de inversión). Estos agentes, los modernos productores agropecuarios y los contratistas rurales conforman una demanda de equipos agrícolas cada vez más exigente y sofisticada. Este nuevo “tipo” de demanda presenta desafíos para las empresas locales de MA, las cuales buscan mejorar su tecnología de producto para competir con las multitis y aumentar su reducido market-share (18%) en el mercado doméstico.

2. *Multinacionales y oligopolios fuertes en tractores y cosechadoras.* En la última década, no sólo aumentó la cantidad de oferentes sino que también se profundizó la internacionalización y diversificación de la oferta de tractores. Sin embargo, los indicadores sugieren que no se modificó el grado de concentración del mercado respecto décadas anteriores. El mercado argentino de tractores aparece como un oligopolio fuerte asimétrico, organizado y liderado por las firmas multinacionales; las firmas de capital nacional, abastecen la quinta parte del mercado.

En el mercado de cosechadoras, aunque no hubo variaciones significativas en la cantidad de oferentes ni cambió la empresa dominante, los indicadores sugieren que en la última década aumentó la concentración del mercado respecto de los años noventa. Este mercado es un oligopolio fuerte con una firma dominante, líder en tecnología y precios en torno a la cual se ubican las demás firmas. La firma dominante es una multinacional; el market-share promedio de la firma grande de capital nacional en la década de 2000 fue de 20%.

Tanto el mercado de cosechadoras como de tractores están liderados por firmas multinacionales, y las firmas grandes de capital nacional, abastecen la quinta parte del mercado como máximo.

3. *¿Competencia monopolística en el mercado argentino de sembradoras?* En la última década, por la difusión de la SD, en el mercado de sembradoras ingresaron nuevas empresas de capital nacional y se expandieron las existentes. La escasa información disponible sugiere que la estructura de la oferta se mantuvo sin cambios respecto de la década de 1990: las barreras a la entrada son bajas, la oferta está atomizada, el posicionamiento de las empresas en el mercado es dinámico y las variables de competencia son la diferenciación del producto (tamaño, sistema de siembra), el precio y la financiación.

De acuerdo a información de referentes del sector, las dos firmas más grandes abastecen aproximadamente el 20% del mercado; las cuatro más grandes, probablemente, el 35%; y las diez más grandes, del 60 al 70% del mercado. Nuestra hipótesis es que el mercado argentino de sembradoras tiene elementos de competencia monopolística. Aún cuando el mercado es abierto, hasta ahora la participación de las multis y de empresas extranjeras fue escasa. Prácticamente la totalidad del mercado doméstico es abastecido por empresas de capital nacional, algunas de las cuales buscan desarrollar sembradoras para otros mercados y aumentar sus exportaciones.

## BIBLIOGRAFÍA

BAIN, J.S. (1963), **Organización Industrial**, Ed. Omega, Barcelona.

BARUJ, G., GIUDICATTI, M., VISMARA, F., PORTA, F (2006), **Situación Productiva y Gestión del Cambio Técnico en la Industria Argentina de Maquinaria Agrícola**, Fundación REDES-Universidad Nacional de Lomas de Zamora-Universidad Nacional de Tres de Febrero, Buenos Aires.

BISANG, R., KOSACOFF, B. (2006), **Las redes de producción en el agro argentino**, XIV Congreso Anual AAPRESID, agosto.

BRAGACHINI, M., (2005). **Mercado de maquinaria agrícola argentina: tendencias y novedades presentes en Agroactiva 2005** Proyectos PRECOP y Agricultura de Precisión, Unidad Ejecutora INTA, EEA Manfredi.

CABRAL, Luis (1997), **Economía Industrial**, Mac Graw Hill, Madrid.

DOCUMENTOS DE PROARGENTINA (2005), **Maquinaria Agrícola**, Serie de Estudios Sectoriales, Subsecretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y Desarrollo Regional, Secretaría de Industria, Comercio y PYMES. Ministerio de Economía y Producción, República Argentina. Buenos Aires, Mayo.

GARCÍA, F., AMBROGGIO, M., TRUCCO, V. (2000), "No-Tillage in the Pampas of Argentina: A Success Story", in **Better Crops International**, Vol 14, Nro.1, May.

GARCÍA, Graciela M.C. (1999) Transformaciones macroeconómicas y reestructuración de los mercados argentinos de equipos agrícolas: algunas evidencias", Instituto de Investigaciones Económicas, Escuela de Economía en **Actas. Cuartas Jornadas Investigaciones en la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística**, pp-143-170. Rosario. <http://www.fcecon.unr.edu.ar/investigacion/jornadas>

\_\_\_\_\_ (2008), "El desafío de la internacionalización. Régimen de incentivos, desarrollo industrial y capacidad competitiva en el sector argentino de maquinaria agrícola" en **Cuaderno Nro. 96**, Instituto de Investigaciones Económicas, Facultad de Ciencias Económicas y Estadística de la UNR, Rosario, febrero.

HUICI, Néstor (1988) "La industria de maquinaria agrícola", en O.BARSKY et al, **La agricultura pampeana. Transformaciones productivas y sociales**, FCE/IICA/CISEA, Buenos Aires.

HYBEL, D. (2006), **Cambio en el complejo productivo de máquinas agrícolas 1992-2004**, Documento de trabajo Nro. 3, INTI, Economía Industrial, Buenos Aires.

KATZ, J.M., "Régimen de incentivos, marco regulatorio y comportamiento microeconómico" en Jorge M. KATZ (editor) (1996), **Estabilización macroeconómica, reforma estructural y comportamiento industrial**, CEPAL/IDRC- Alianza Editorial, Buenos Aires, pp.81-108.

## **WEB SITES**

[http://www.aapresid.org.ar/institucional\\_sd.asp](http://www.aapresid.org.ar/institucional_sd.asp): AAPRESID.

<http://www.afat.org/> : Asociación de Fábricas Argentinas de Tractores

<http://www.bcr.com.ar/> :Bolsa de Comercio de Rosario

<http://www.cafma.org/> :Cámara Argentina de Fabricantes de Maquinarias Agrícolas (CAFMA)

<http://www.agriculturadeprecision.org/> :INTAManfredi/Agricultura de precisión